AS TRANSFORMAÇÕES DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA DOS POLOS ECONÔMICOS BRASILEIROS ENTRE 1980, 1991 E 2000[1]

Ricardo Alexandrino Garcia[2]
José Alberto Magno de Carvalho[3]
Mauro Borges Lemos[4]

O presente estudo visou analisar as transformações das áreas de influência dos pólos econômicos brasileiros e oferecer insumos demográficos para o aprimoramento dos critérios econômicos de regionalização, segundo pólos econômicos. Para tanto, foram caracterizadas as áreas de influência dos pólos econômicos brasileiros em três momentos: 1980, 1991 e 2000. Foram empregados, como índices de influência os movimentos migratórios entre os pólos e as demais áreas geográficas, durante os qüinqüênios 1975/1980, 1986/1991 e 1995/2000.

O conceito de pólo econômico e hierarquia urbana há muito vem sendo debatido pela literatura especializada. O trabalho de LEMOS et al. (2000) é um exemplo de quão premente os estudos nessa área podem e devem contribuir para uma nova agenda do planejamento regional Brasileiro. Nesse estudo, os autores visaram estabelecer o recorte do território nacional em macro, meso e microrregiões economicamente distintas. Para tanto, foi estimada a hierarquia dos centros econômicos brasileiros – tendo como critério o peso dos setores terciários no peso total de suas economias - e as interações da massa de rendimentos de cada centro econômico com as dos demais, calculadas a partir de um modelo gravitacional.

Constituiu, assim, uma macrorregião a parcela contígua do território polarizada por uma microrregião de grande concentração urbana, com características de metrópole (macropolo). Por sua vez, cada macrorregião foi dividida em mesorregiões, segundo a capacidade secundária de polarização exercida por grandes ou médias cidades (mesopolo), considerando-se a força de atração das microrregiões pelos mesopolos. Cada mesorregião subdividia-se em microrregiões. Nesse caso, as microrregiões foram previamente definidas como as microrregiões geográficas do IBGE, que serviram como unidade básica de informações.

Para definição desses recortes, o cálculo básico efetuado consistiu em estimar, hierarquicamente, a força de atração de cada microrregião pelos macropolos e mesopolos, na razão direta de sua massa de rendimentos totais e na razão inversa do quadrado de suas distâncias. Os dados sobre a massa de rendimentos totais de cada microrregião foram obtidos a partir dos microdados do Censo Demográfico de

---

[1] Esse artigo baseia-se na tese de doutorado *A migração como variável endógena: uma proposta de regionalização baseada em pólos econômicos e suas áreas de influência* (GARCIA, 2002).

[2] CEDPLAR/UFMG
[3] CEDPLAR/UFMG
[4] CEDPLAR/UFMG

1991 e as distâncias entre as microrregiões foram calculadas, tendo como base, a malha digital de 1991 dos municípios brasileiros, ambos fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Na identificação das áreas de influência dos pólos econômicos, foram obedecidos os critérios da hierarquia econômica estabelecida pelos autores: num primeiro momento, cada pólo econômico (macro e mesopolos) atraiu, para si, um conjunto de microrregiões, que deu origem a sua mesorregião de influência. Num segundo, cada macropolo atraiu um conjunto de mesopolos e, com eles, suas respectivas mesorregiões, dando origem a macrorregião de influência do macropolo.

Uma vez efetuados os procedimentos necessários para a análise das 557 microrregiões[5], os autores identificaram 84 microrregiões atuando como pólos econômicos, em 1991. Desses 84 pólos, 11 possuíam, em 1991, uma grande capacidade de polarização sobre as demais microrregiões e foram classificadas como os macropolos econômicos brasileiros[6]; os 73 pólos restantes, apesar de influenciados pelos macropolos, polarizavam, por sua vez, um conjunto específico de microrregiões e foram classificados como os mesopolos econômicos brasileiros[7].

As 557 microrregiões geográficas compunham, portanto, um total de 84 regiões de influência econômicas, chamadas mesorregiões, aí incluídos aqueles conjuntos de microrregiões mais fortemente polarizados pelos 11 macropolos. Os 11 macropolos polarizam, também, todos os demais 73 mesopolos e, conseqüentemente, suas mesorregiões. O conjunto das mesorregiões polarizadas por um macropolo configurou sua macrorregião de influência econômica.

Os procedimentos metodológicos, que serão utilizados na identificação das áreas de influência demográfica e econômico-demográfica dos pólos econômicos brasileiros, objeto desse artigo, são análogos aos dos empregados por LEMOS at. Al (2000). Vale comentar, contudo, alguns pontos que permearão toda a análise daqui por diante. Do total das microrregiões, que constituíram as unidades básicas de ambos os estudos, adotou-se as mesmas 84 microrregiões consideradas pólos econômicos e as demais foram consideradas *microrregiões não-pólos.* O conjunto total dos *pólos econômicos brasileiros* é constituído, portanto, para efeito desse trabalho, dos mesmos 11 macropolos e 73 mesopolos do artigo de LEMOS at. al (2000).

Os mesopolos são, como já mencionado, microrregiões potencialmente capazes de influenciar as microrregiões que não foram consideradas pólos econômicos. Os macropolos, como o próprio nome

---

[5] A rigor, em 1991, o Brasil era composto de 558 microrregiões, contudo, os autores suprimiram a microrregião de Fernando de Noronha, procedimento que também será aqui adotado.

[6] Os 11 pólos econômicos brasileiros classificados como macropolos foram: Belém, Belo Horizonte, Brasília-Goiânia, Curitiba, Fortaleza, Manaus, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo.

[7] Os 73 pólos econômicos brasileiros classificados como mesopolos foram: Altamira, Aracaju, Araçatuba, Araguaína, Arapiraca, Barreiras, Bauru, Blumenau, Boa Vista, Campina Grande, Campinas, Campo Grande, Campos dos Goytacazes, Cariri, Caruaru, Caxias, Caxias do Sul, Chapecó, Cuiabá, Divinópolis, Dourados, Florianópolis, Goiânia, Governador Valadares, Guarapuava, Iguatu, Ilhéus, Imperatriz, Ipatinga, Itajubá, Itapetininga, Ji- Paraná, João Pessoa, Joinville, Juazeiro-Petrolina, Juiz de Fora, Lages, Londrina, Macapá, Maceió, Marabá, Marilia, Maringá, Montes Claros, Mossoró, Natal, Passo Fundo, Pelotas, Porto Velho, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, Rio Branco, Rondonópolis, Santa Luzia, Santa Maria, Santarém, São Jose do Rio Preto, São Jose dos Campos, São Luis, Sobral, Sorocaba, Sudoeste de Goiás, Teófilo Otoni, Teresina, Teixeira de Freitas, Toledo-Cascavel, Tubarão-Criciúma, Uberlândia, Uruguaiana, Varginha, Vitória e Vitória da Conquista.

indica, são microrregiões que influenciam tanto os mesopolos, quanto as demais microrregiões. Ao conjunto de microrregiões não-pólo influenciado por um pólo, deu-se o nome de ***área de influência direta*** do meso ou macropolo. Como os macropolos influenciam também os mesopolos, eles acabam influenciando, hierarquicamente, as microrregiões que compõem a área de influência direta desses mesopolo. Ao conjunto das áreas de influência direta dos mesopolos influenciados por um macropolo, mais a própria área de influência direta deste, deu-se o nome de ***grande área de influência* do macropolo**[8]**.**

Considerações metodológicas: critério e modelo

Como já mencionado, o modelo gravitacional empregado por LEMOS et al. (2000) pressupõe que, em seu numerador, seja utilizada uma variável de fluxo econômico. Devido à ausência de indicadores de trocas econômicas entre microrregiões, contudo, os autores optaram por trabalhar com uma variável (rendimento), proveniente dos microdados do Censo Demográfico de 1991.

Os microdados dos Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000, entretanto, produzem boas estatísticas de movimentos migratórios intermunicipais e que podem ser agregados, de modo a indicar os movimentos populacionais ocorridos entre as microrregiões brasileiras em determinados períodos. Esses dados permitem, ainda, que esses movimentos possam ser ponderados e/ou controlados, segundo diversas informações socioeconômicas - tais como idade, renda, escolaridade, etc. - dos indivíduos recenseados.

Os movimentos populacionais, entre 1986 e 1991, foram estimados com base no quesito do Censo Demográfico de 1991, referente ao local de residência exatamente cinco anos atrás, isto é, em 1/09/1986. São considerados imigrantes de uma determinada unidade geográfica, todos aqueles que residiam fora dela em 1/09/1986 e nela residiam em 1/09/1991. Simetricamente, seus emigrantes são aqueles que nela residiam em 1/09/1986 e residiam em outra unidade geográfica em 1/09/1991. Trata-se de imigrantes e emigrantes de 'data fixa', cuja diferença, por um lado, corresponde ao verdadeiro conceito de saldo migratório (CARVALHO & RIGOTTI, 1998) e a soma, por outro, ao volume mais preciso das trocas migratórias entre duas localidades durante o período de referência. O mesmo procedimento foi empregado nas estimativas dos movimentos populacionais ocorridos entre 1995 e 2000, ou seja, esses foram estimados com base no quesito de data-fixa do Censo de Demográfico de 2000.

Os dados do Censo de 1980 não permitem estimar o número de imigrantes e emigrantes de data fixa e, conseqüentemente, o volume dessas trocas. Entretanto, os microdados desse Censo permitem estimar o número de imigrantes e emigrantes de ultima etapa do último qüinqüênio – que leva em consideração a localidade de residência anterior do migrante com menos de 5 anos de residência na

[8] Evitou-se adotar os termos macrorregião e mesorregião, pois, estes termos subentendem contigüidade geográfica das áreas de influência. Ao se trabalhar com variáveis de fluxo, como se verá a seguir, nem sempre foi possível obter esta condição.

localidade atual – entre cada par de municípios. Tais estimativas constituem-se em uma boa aproximação da migração de data fixa (RIGOTTI, 1999)[9].

Entretanto, a mensuração direta dos fluxos migratórios, através dos censos demográficos, acarreta em alguns inconvenientes. Os censos demográficos captam apenas informações sobre a origem de "data fixa" ou de "ultima etapa" dos movimentos populacionais daqueles que estavam vivos no final do período de referência. Com isso, o volume total do fluxo migratório não pode ser mesurado diretamente, uma vez que não podem ser contabilizados os movimentos dos migrantes que faleceram, re-emigraram ou emigraram para fora do país durante o período de referência.

Cabe ressaltar, ainda, que, para homogeneidade de tratamento das informações censitárias, adotou-se, como padrão, a configuração microrregional de 2000 que, por sua vez, é igual à de 1991. Os microdados do Censo de 1980 foram trabalhados de modo que reproduzissem as mesmas microrregiões de 2000. Dessa forma, foi necessário a compatibilização da malha digital das microrregiões brasileiras de 2000, segundo os municípios existentes em 1980[10].

O índice de Interação entre duas microrregiões: modelo demográfico

Para se identificar as áreas de influência demográfica dos pólos econômicos brasileiros, poder-se-ia empregar um modelo gravitacional composto de variáveis estritamente demográficas, tal como o representado pela Equação abaixo:

EQUAÇÃO 1. Índice de Interação entre duas Microrregiões no Espaço: modelo demográfico

$$Ig_{ij} = \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{\beta ij}},$$

na qual: $\mathbf{Ig_{ij}}$ representa o índice de interação gravitacional entre a região i a região j, $\mathbf{P_i}$ **e** $\mathbf{P_j}$ representam as populações dessas regiões, $\mathbf{d_{ij}}$ é distância entre elas e $\boldsymbol{\beta_{ij}}$ é o coeficiente de atrito de $\mathbf{d_{ij}}$.

Ter-se-ia, portanto, que o índice de interação entre um pólo econômico e as demais microrregiões geográficas, segundo esse modelo, seria dado pela razão direta do volume de suas populações e pela razão inversa da distância, elevada a um coeficiente de atrito β, tal como o proposto por ISARD (1975, p 48-50).

Pode-se supor, contudo, que, com tal método, duas microrregiões, x e y, possam obter iguais índices de interação com um pólo j, apesar de serem diferentes as distâncias entre eles.

[9] Todos os migrantes de data fixa, que correspondem a exatamente 5 anos atrás, são também migrantes de última etapa do qüinqüênio, No entanto, parte destes não são de data fixa em relação à área de estudo: 1 - os imigrantes de última etapa, que no início do qüinqüênio residia na localidade de residência atual (migrantes retornados plenos); 2 – os emigrantes de última etapa, cuja localidade de residência no início do qüinqüênio (data fixa) era diferente daquela de residência imediatamente anterior (CARVALHO & GARCIA, 2002).

[10] A malha digital das microrregiões de 2000, replicada aos municípios de 1980, apresentou, como já era esperado, nove microrregiões a menos, pois, em 1980, o conjunto dos municípios compunha apenas 548 das 558 microrregiões de 2000. Isso se deveu ao desmembramento de municípios que, ao se emanciparem, formaram, também, nove novas microrregiões durante a década de 80. Todas as nove microrregiões desmembradas, entretanto, estavam integralmente inseridas em apenas uma das 548 microrregiões em 1980.

Esse fato se deve aos efeitos diferenciados dos coeficientes de atritos, que atuam sobre a distância entre as áreas em questão. Se uma microrregião mais distante de um pólo econômico estabelece a mesma interação com esse pólo do que outra menos distante, isso ocorre, porque o coeficiente de atrito da distância entre o pólo e a microrregião mais afastada seja menor do que aquele observado entre o pólo e a microrregião mais próxima.

Em suma, o índice de interação atua como proxy de fluxos - seja de pessoas, mercadorias, etc - entre os pólos econômicos e as demais microrregiões. Mas, uma vez que se dispõe de dados efetivos de fluxos entre essas localidades, eles já incorporariam os efeitos diferenciados dos coeficientes de atrito das distâncias entre as diversas áreas.

Quando se utilizam dados de fluxo, no calculo dos índices de interação entre duas localidades, o efeito da variável distância é relativizado, pois a própria natureza desses dados já enseja uma gama enorme de fatores facilitadores ou dificultadores de trocas entre elas. Fatores esses que são representados, de forma sintética, pelos chamados coeficientes de atrito.

Isso posto, o índice de interação entre os pólos econômicos e as demais microrregiões, segundo um modelo estritamente demográfico, será calculado a partir de seus movimentos migratórios, segundo a seguinte equação:

EQUAÇÃO 2. Cálculo do Índice de Interação entre duas Microrregiões no Espaço: modelo demográfico

$$Ig_{ij} = VMT_{ij}$$

na qual: $\mathbf{Ig_{ij}}$ representa o índice de interação entre a região i a região j; e $\mathbf{VMT_{ij}}$, o volume das trocas migratórias entre as regiões i e j, observados no final do período de referência.

A Identificação das Áreas de Influência Demográfica dos Pólos Econômicos

Para a identificação das áreas de influência demográfica das microrregiões, reconhecidas como pólos econômicos brasileiros, foi adotado o mesmo procedimento que o utilizado por LEMOS et al. (2000). Ratearam-se, primeiramente, as demais microrregiões pelos mesmos 84 pólos econômicos definidos pelos autores em função dos seus índices de interação econômica. Assim, constituíam uma área de influência demográfica de um pólo econômico as microrregiões que, com ele, apresentavam os maiores índices de interação demográfica, comparativamente aos índices com outros pólos econômicos. Feito isso, utilizou-se o mesmo critério para distribuir os 73 pólos econômicos secundários, os chamados mesopolos, pelos 11 pólos principais, os chamados macropolos. Dessa forma, as áreas de influência demográfica dos mesopolos puderam ser agregadas, convenientemente, em função dos macropolos que os subordinavam, em grandes áreas de influência dos macropolos.

Cabe ressaltar, ainda, mais dois pontos. Primeiro: o modelo de demográfico, baseado em trocas migratórias, exatamente por relativizar os efeitos da variável distância, não é capaz de atender, por si só, a um dos principais critérios para a regionalização do espaço geográfico: a contigüidade geográfica. Segundo: embora o método seja muito eficiente, como se verá mais adiante, para a identificação das áreas de influência dos pólos econômicos, esses achados, bem como as implicações derivadas de sua análise, e limitam ao período de referência na qual essas trocas se efetivaram. A seguir, serão apresentados os resultados obtidos, segundo as matrizes de trocas migratórias, entre os pólos econômicos e as demais microrregiões, para os qüinqüênios 1975/1980, 1986/1991 e 1995/2000.

As Áreas de Influência Demográfica dos Pólos Econômicos Brasileiros: 1975/1980

A partir das informações do Censo Demográfico de 1980, referente à migração de última etapa no qüinqüênio 1975/1980, e dos critérios utilizados para a identificação das áreas de influência demográfica dos pólos econômicos brasileiros, a relação dos macropolos e seus respectivos mesopolos de influencia foi estabelecida segundo o explicitado no Quadro 1.

QUADRO 1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS. RELAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA QUE COMPÕEM AS GRANDES ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA DOS MACROPOLOS BRASILEIROS: 1975/1980.

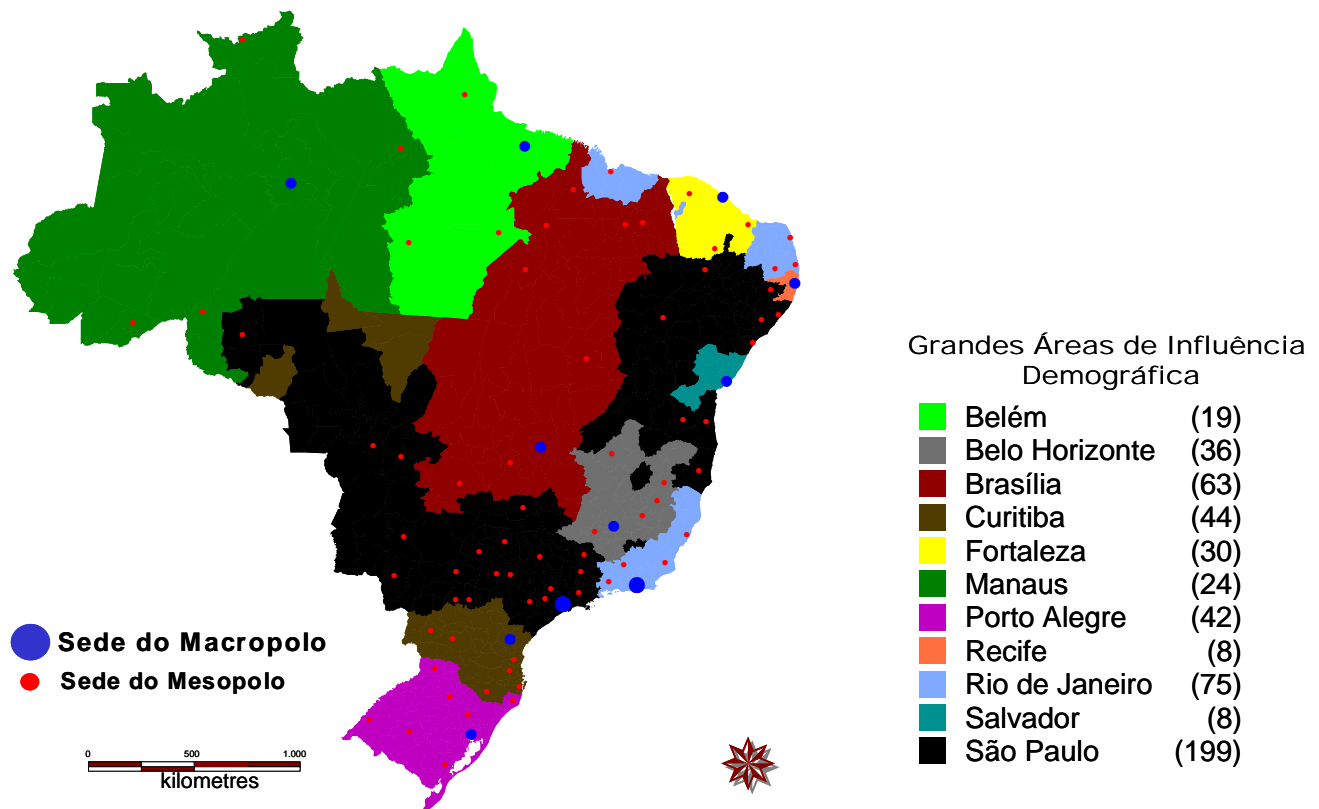
Grandes áreas de Influência	Áreas de Influência	Grandes áreas de Influência	Áreas de Influência
Belém	Altamira	**Recife**	Recife
	Belém	**Rio de Janeiro**	Campina Grande
	Macapá		Campos dos Goytacazes
	Marabá		João Pessoa
Belo Horizonte	Belo Horizonte		Juiz de Fora
	Divinopólis		Natal
	Governador Valadares		Rio de Janeiro
	Ipatinga		São Luís
	Montes Claros		Vitória
	Teófilo Otoni		Volta Redonda
Brasília	Araguaína	**Salvador**	Salvador
	Barreiras	**São Paulo**	Aracaju
	Brasília		Araçatuba
	Caxias		Arapiraca
	Goiania		Bauru
	Imperatriz		Campinas
	Santa Luzia		Campo Grande
	Sudoeste de Goias		Caruaru
	Teresina		Cuiabá
Curitiba	Blumenau		Dourados
	Cascavel		Ilhéus
	Curitiba		Itajuba
	Florianópolis		Itapetininga
	Guarapuava		Ji- Paraná
	Joinville		Juazeiro
	Lages		Juazeiro do Norte
Fortaleza	Fortaleza		Londrina
	Iguatu		Maceió
	Mossoró		Marília
	Sobral		Maringá
Manaus	Boa Vista		Presidente Prudente
	Manaus		Ribeirão Preto
	Porto Velho		Rondonópolis
	Rio Branco		São José do Rio Preto
	Santarém		São José dos Campos
Porto Alegre	Caxias do Sul		São Paulo
	Chapecó		Sorocaba
	Passo Fundo		Texeira de Freitas
	Pelotas		Uberlândia
	Porto Alegre		Varginha
	Santa Maria		Vitória da Conquista
	Tubarao		
	Uruguaiana		

Fonte: Elaboração própria.

Das 548 microrregiões existentes em 1980, o macropolo de São Paulo polarizava, direta ou indiretamente, trinta mesopolos regionais e, por conseguinte suas respectivas microrregiões de influência. Chama a atenção no Mapa 1 que, dessas trinta áreas de influência, apenas onze (36%) de seus mesopolos localizavam-se no interior do estado de São Paulo, nove (30%) situavam-se no Nordeste (Aracaju, Arapiraca, Caruaru, Ilhéus, Juazeiro, Juazeiro do Norte, Maceió, Teixeira de Freitas, Vitória da Conquista) e as demais formavam uma grande área que se estendia desde o litoral do estado de São Paulo, passando pelo norte do estado do Paraná (Londrina e Maringá), por quase todo o estado do Mato Grosso do Sul (Dourados e Campo Grande) e parte dos estados do Mato Grosso (Rondonópolis e Cuiabá) e de Rondônia (Ji-Paraná); já o estado de Minas Gerais contribui com três áreas de influência (Varginha, Pouso Alegre e Uberlândia).

Por outro lado, o macropolo do Rio de Janeiro influenciava, direta ou indiretamente, 75 outras microrregiões, dispostas em 9 áreas de influência. Em relação aos mesopolos dessas áreas de influência, apenas três (33%) localizavam-se no interior do próprio estado do Rio de janeiro (Rio de Janeiro, Volta Redonda e Campos dos Goytacazes), quatro (44%) no nordeste (Campina Grande, João Pessoa, Natal e São Luiz); uma (11%), em Minas Gerais (Juiz de Fora) e outra (Vitória) no Espírito Santo.

O macropolo de Brasília, por sua vez, influenciava 73 microrregiões, dispostas, tal como o macropolo do Rio de Janeiro, em 9 áreas de influência (Mapa 3). Dos 9 mesopolos, três (33%), localizavam-se no estado do Maranhão (São Luiz, Caxias e Imperatriz); um (11%), no Piauí (Teresina); um (11%), no atual estado do Tocantins (Araguaína) e outro, no estado da Bahia (Barreiras). No interior do estado de Goiás, situavam-se as demais sedes das áreas de influência que compunham a grande área de influência do macropolo (Brasília, Goiânia e Sudoeste de Goiás).

MAPA 1 BRASIL: 1980. GRANDES ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA DOS MACROPOLOS, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS: 1975/1980 – MODELO DEMOGRÁFICO*

* Os números entre parênteses correspondem ao número de microrregiões polarizadas pelos macropolos
Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 1980 (microdados).

Em relação ao macropolo de Curitiba, o Mapa 1 indica que o macropolo influenciava, direta ou indiretamente, quarenta e quatro microrregiões, dispostas em sete áreas de influência, cujos mesopolos estavam todos situados ou no interior do estado do Paraná (Cascavel, Curitiba e Guarapuava) ou no Interior do estado de Santa Catarina (Blumenau, Florianópolis, Joinville e Lages). Chama a atenção, ainda, as microrregiões influenciadas pelo macropolo de Curitiba situadas no Norte do estado do Mato Grosso e no sudeste do estado de Rondônia. Essas microrregiões, tal como será ilustrado no Mapa 2, pertenciam à área de influência demográfica do mesopolo de Cascavel.

No que tange ao macropolo de Porto Alegre, algo semelhante ao macropolo de Curitiba é verificado na análise do Mapa 1. Dos mesopolos das 8 áreas que compunham grande área de influência de Curitiba, dois situavam-se no interior do estado de Santa Catarina (Chapecó e Tubarão) e os restantes situavam-se no interior do próprio estado do Rio Grande do Sul (Caxias do Sul, Passo Fundo, Pelotas, Porto Alegre, Santa Maria e Uruguaiana). A grande área de influência desse macropolo era composta por um total de 42 microrregiões.

A grande área de influência demográfica da macrorregião de Belo Horizonte limitava-se às áreas de influência localizadas em seu entorno (Belo Horizonte, Divinopólis, Governador Valadares, Ipatinga, Montes Claros, Teófilo Otoni), agregando um total de trinta e seis microrregiões (Mapa 1). É interessante notar que a sua grande área influenciada por Belo Horizonte localizava-se no meio do corredor que ligava o macropolo de São Paulo às suas áreas de influência situadas ao longo do Nordeste brasileiro.

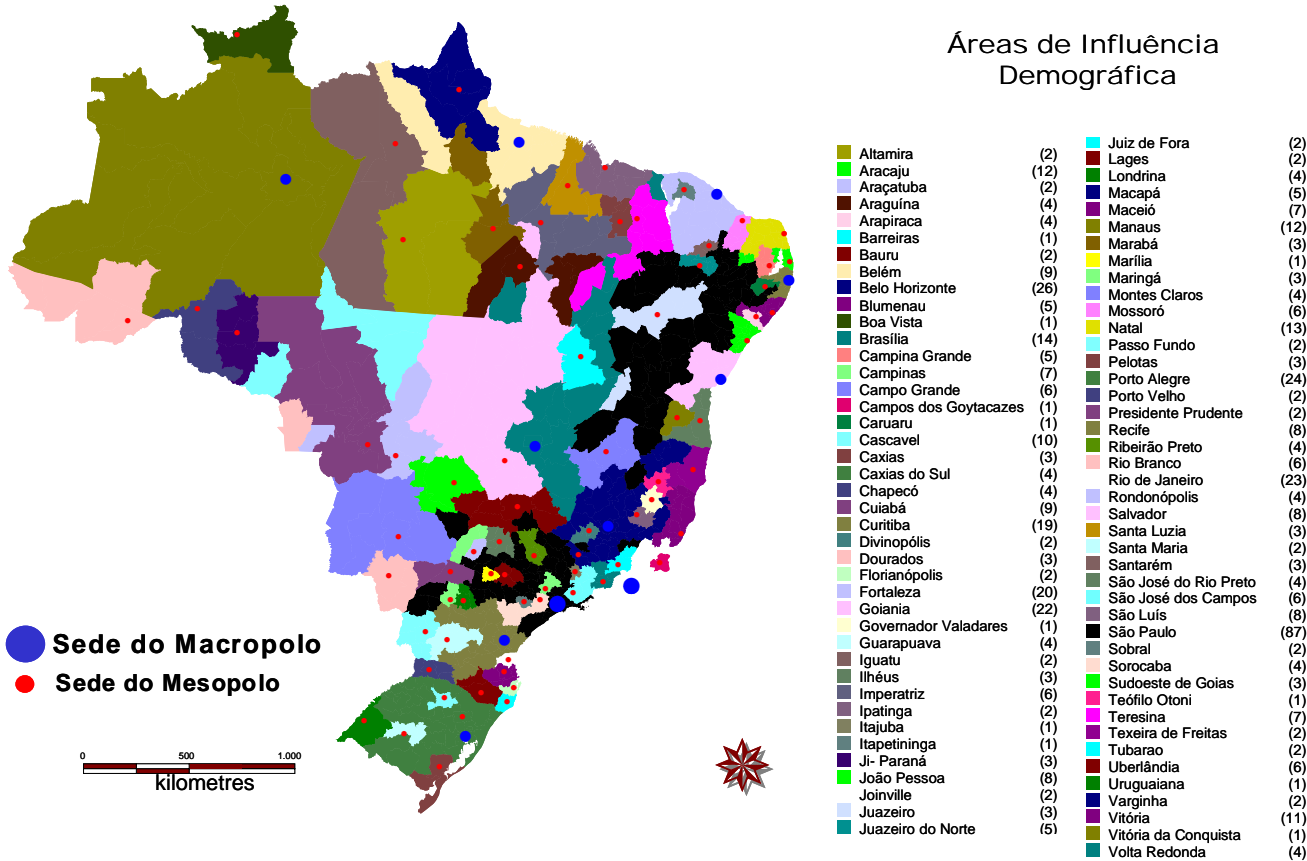
A analise do Mapa 1 revela, ainda, que o macropolo de Fortaleza influenciava uma área composta por trinta microrregiões, dispostas em 4 áreas de influência cujos mesopolos localizavam-se no entorno do macropolo (Fortaleza, Igatu e Sobral) e ao norte do estado do Rio Grande do Norte (Mossoró).

A grande área de influência demográfica do macropolo de Manaus era composta por 24 microrregiões (Mapa 1), dispostas em 5 áreas de influência cujos mesopolos estavam situados em quatro estados diferentes: Amazonas (Manaus), Roraima (Boa vista), Rondônia (Porto Velho), Pará (Santarém) e Acre (Rio Branco).

O macropolo de Belém apresentava uma grande área de influência composta por 19 microrregiões, disposta em, também, 4 áreas, sendo que três de seus mesopolos situavam-se no estado do Pará (Altamira, Belém e Marabá) e um no estado do Amapá (Macapá). Tal como pode ser observado no Mapa 1.

Por fim, os macropolos de Salvador e do Recife influenciavam apenas a sua área de influência direta. Não subordinavam, portanto, nenhum outro mesopolo, tal como pode ser percebido na análise do Mapa 1 e do Mapa 2, que ilustram as áreas de influência direta dos macro e mesopolos brasileiros.

O macropolo que mais influenciava, demograficamente e de forma direta, em função de seus volumes migratórios entre 1975 e 1980, era o macropolo de São Paulo (15% das 548 microrregiões), seguido pelo macropolo de Belo Horizonte (5%), de Porto Alegre (4%), do Rio de Janeiro (4%) e Fortaleza (4%), como está ilustrado no Mapa 2.

MAPA 2 BRASIL: 1980. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA DOS MESOS E MACROPOLOS, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS: 1975/1980 – MODELO DEMOGRÁFICO*

* Os números entre parênteses correspondem ao número de microrregiões polarizadas pelos mesopolos
Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 1980 (microdados).

As Áreas de Influência Demográfica dos Pólos Econômicos Brasileiros: 1986/1991

A relação dos macropolos e seus respectivos mesopolos de influencia demográfica que sofreram alterações, entre 1980 e 1991, é mostrada no Quadro 2. Cabe lembrar que, para 1991, essas áreas foram identificadas através do modelo demográfico, em função dos movimentos migratórios de data fixa enumerados no Censo Demográfico de 1991, referente ao qüinqüênio 1986/1991.

QUADRO 2. RELAÇÃO DOS MESOPOLOS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA MUTANTES, ENTRE 1980 E 1991, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS – 1975/1980 E 1986/1991 (MODELO DEMOGRÁFICO).

Mesopolos Mutantes	Macropolo de Influência Modelo Demográfico 1980	1991
Ji- Paraná	São Paulo	Manaus
Santa Luzia	Brasília	Belém
Teresina	Brasília	São Paulo
Iguatu	Fortaleza	São Paulo
Aracaju	São Paulo	Salvador
Florianópolis	Curitiba	Porto Alegre

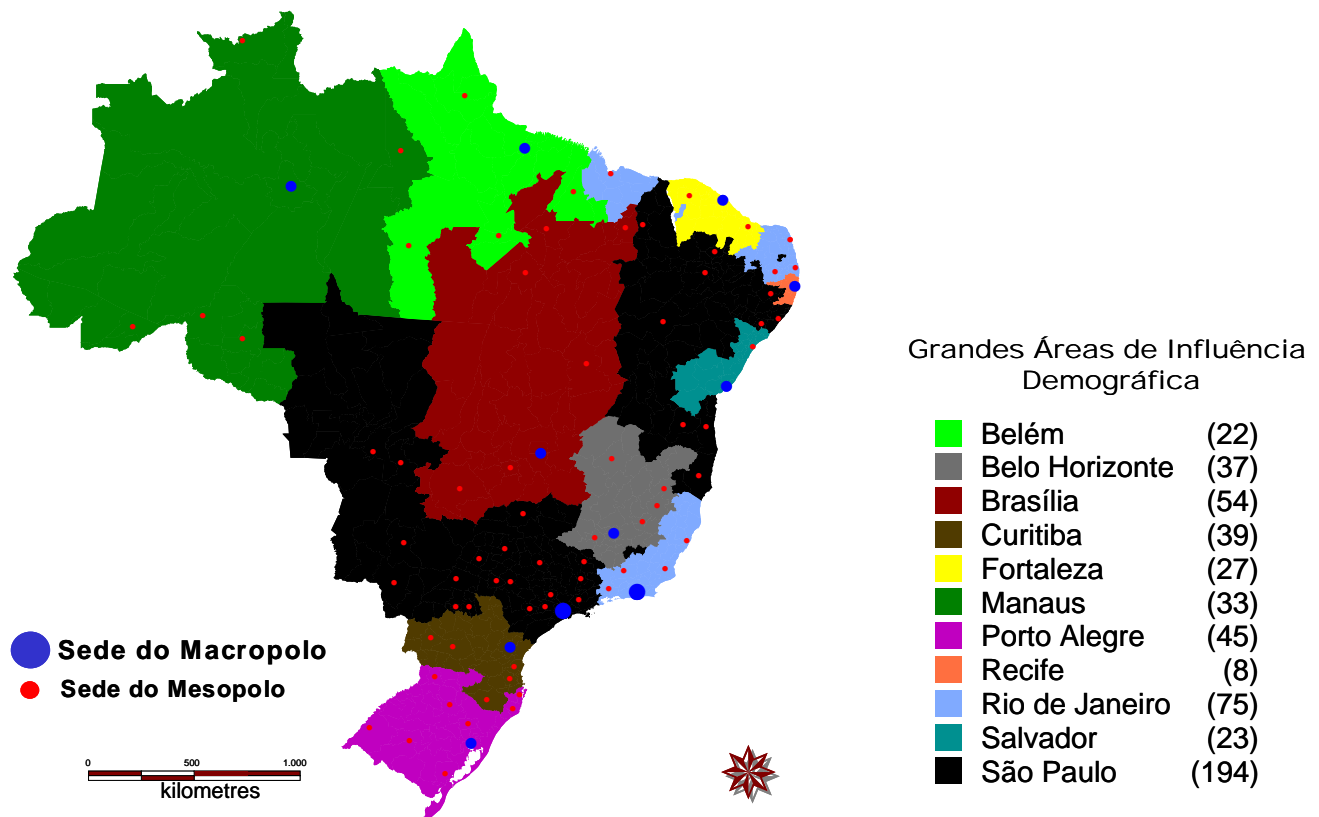
Fonte: Elaboração própria.

Chama a atenção que do total de 73 áreas de influência polarizáveis, o macropolo de São Paulo, em 1991, continuou influenciando o mesmo número de pólos econômicos que em 1980, ou seja, 30 mesopolos e suas respectivas áreas de influência. Porém, o número de microrregiões, cuja influência demográfica se impôs, caiu de 199, em 1980, para 194, em 1991. Embora sua grande área de influência demográfica tenha se alterado ligeiramente, em 1991, e o número de seus mesopolos permanecido o mesmo daquele de 1980, o macropolo perdeu, para o macropolo de Salvador, a área de influência de Aracaju e, para o macropolo de Manaus, a área de influência de Ji-Paraná; porém, a compensação veio com a incorporação da área de influência de Iguatu, que, em 1980, pertencia ao macropolo de Fortaleza e da área de influência de Teresina, que, em 1980, era área de influência do macropolo de Brasília, tal como pode ser observado no Mapa 3.

Em relação à grande área de influência demográfica de Brasília, verifica-se que, em 1991, o macropolo perdeu as áreas de influência de Santa Luzia para o macropolo de Belém e, como já mencionado, a área de influência de Teresina para o macropolo de São Paulo (Mapa 3).

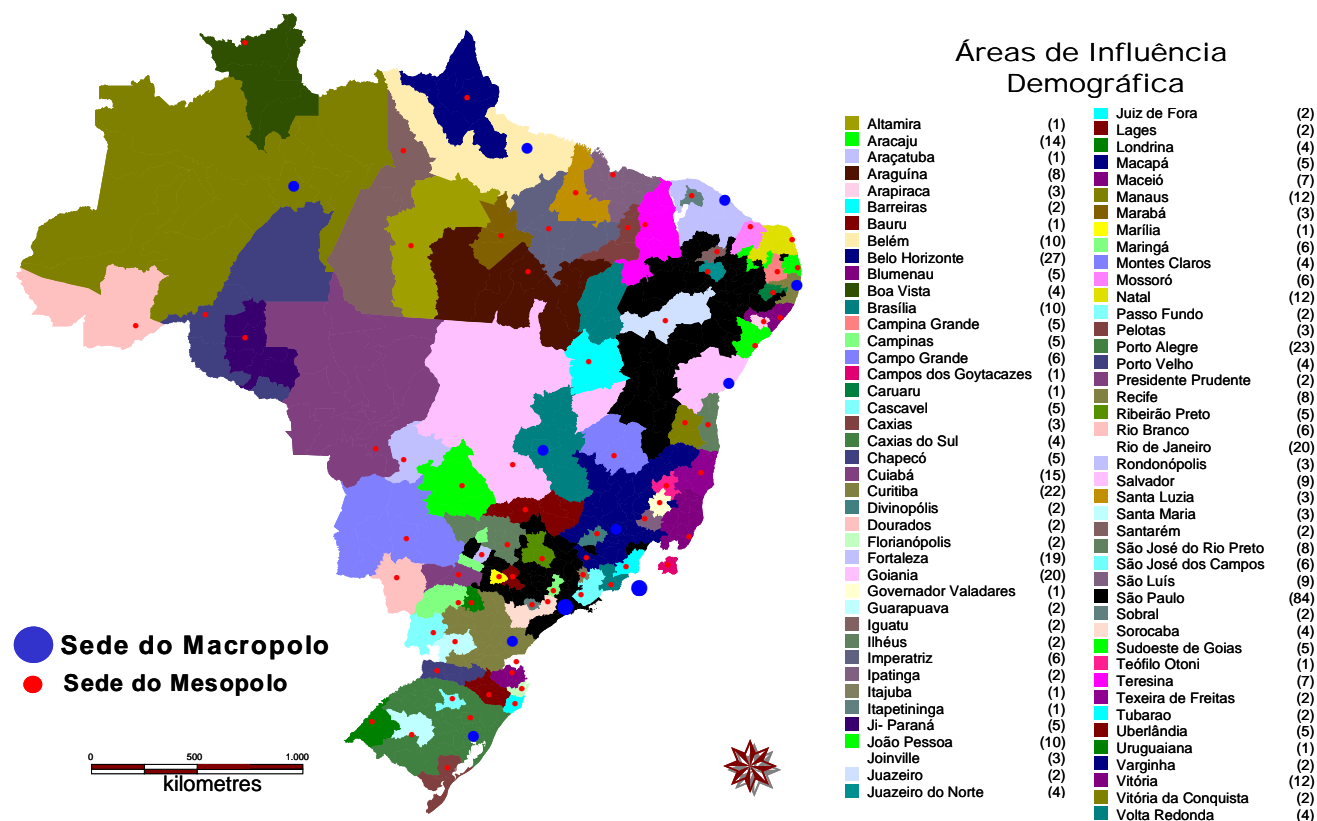
Já as grandes áreas de influência dos macropolos de Curitiba e Porto Alegre, no tocante aos seus mesopolos influência, permaneceram praticamente inalteradas, no período 1980/1991, a não ser por dois aspectos, segundo a análise do Mapa 3: o primeiro foi a transferência da área de influência de Florianópolis da grande área de Curitiba para a Grande área de influência de Porto Alegre. A segunda foi a perda, por parte do macropolo de Curitiba, das microrregiões situadas ao norte do estado do Mato Grosso e à sudeste do estado de Rondônia para o macropolo de São Paulo.

Percebe-se, nesse mesmo Mapa, que os macropolos de Manaus e Belém incorporaram, nesse período, respectivamente, as áreas de Ji-Paraná, proveniente da grande área de influência de São Paulo, e Santa Luzia, proveniente da grande área de influência de Brasília. O macropolo de Salvador que, em 1980, não influenciava demograficamente nenhum mesopolo econômico, incorporou, no qüinqüênio 1986/1991, a área de influência de Aracaju, que antes pertencia à grande área de influência de São Paulo.

MAPA 3 BRASIL: 1991. GRANDES ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA DOS MACROPOLOS, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS: 1986/1991 – MODELO DEMOGRÁFICO*

* Os números entre parênteses correspondem ao número de microrregiões polarizadas pelos macropolos
Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 1991 (microdados).

Por outro lado, o macropolo de Fortaleza perdeu, em 1991, a área de influência demográfica de Iguatu para a grande área do macropolo de São Paulo (Mapa 3). Os macropolos de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Recife permaneceram praticamente inalterados em relação aos seus respectivos mesopolos e, conseqüentemente, à configuração geográfica de suas grandes áreas de influência demográfica.

Grosso modo, se uma grande consistência pôde ser observada em relação às grandes áreas de influência demográfica dos onze macropolos econômicos brasileiros, em função das trocas migratórias verificadas nos qüinqüênios 1975/1980 e 1986/1991, o mesmo pode ser dito em relação ás áreas de influência de seus mesopolos, bem como suas próprias áreas de influência direta, tal como é explicitado no Mapa 4. Exceção seja feita ao mesopolo de Cascavel que, segundo os dados do Censo Demográfico de 1991, perde suas áreas de influência, situadas ao norte do estado do Mato Grosso, para o mesopolo de Cuiabá, e as situadas à sudeste do estado de Rondônia, para o mesopolo de Porto Velho.

MAPA 4 BRASIL: 1991. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA DOS MESOS E MACROPOLOS, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS: 1986/1991 – MODELO DEMOGRÁFICO*

* Os números entre parênteses correspondem ao número de microrregiões polarizadas pelos mesopolos
Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 1991 (microdados).

As Áreas de Influência Demográfica dos Pólos Econômicos Brasileiros: 1995/2000

Entre 1991 e 2000, apenas dois macropolos tiveram o número de seus mesopolos de influência diminuído, tal como mostra o quadro 3. O macropolo de São Paulo foi o grande doador de mesopolos para outros macropolos, doando um total de três mesopolos. O macropolo de Belém é o outro que também cedeu, segundo o modelo demográfico, um mesopolo, no período em questão.

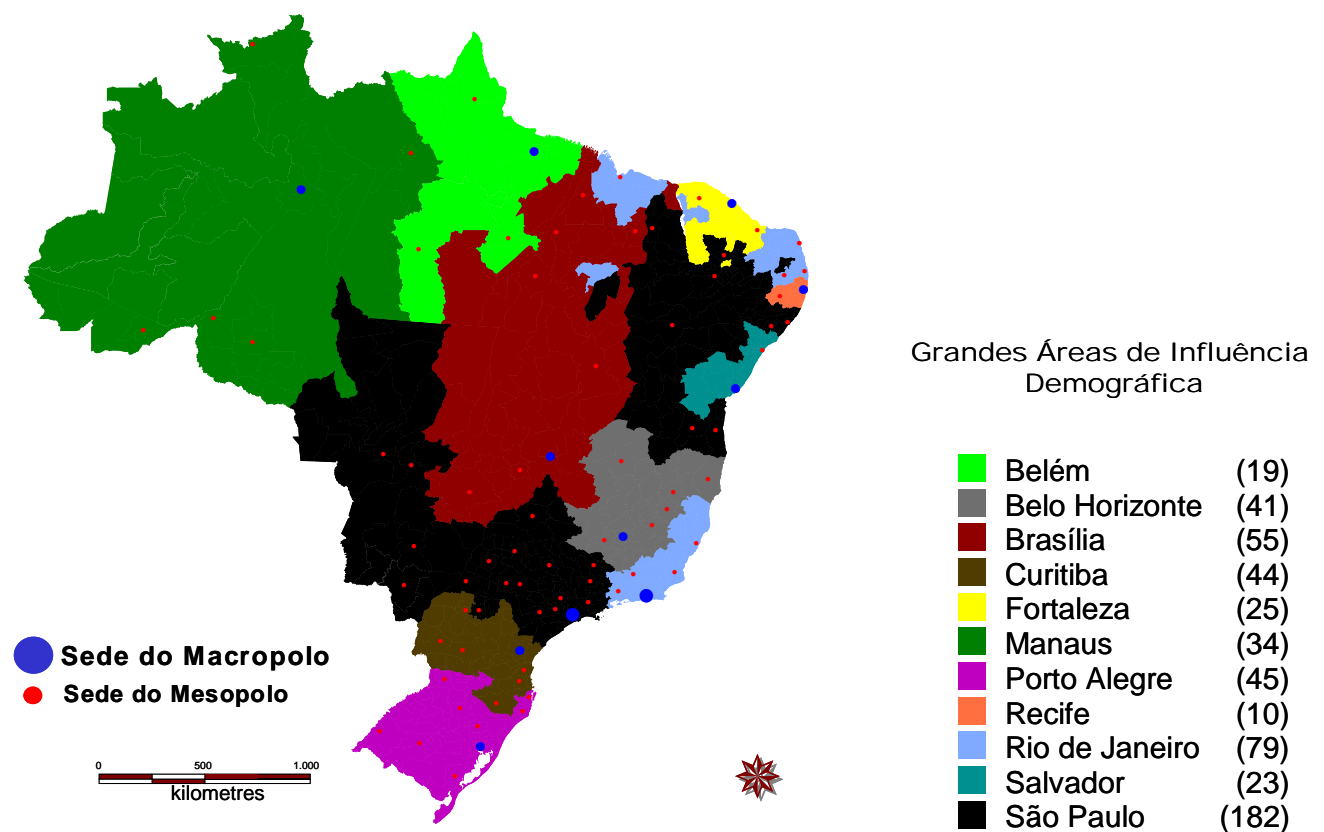
QUADRO 3. RELAÇÃO DOS MESOPOLOS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA MUTANTES, ENTRE 1991 E 2000, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS – 1986/1991 E 1995/2000 (MODELO DEMOGRÁFICO).

Mesopolos Mutantes	Macropolo de Influência Modelo Demográfico	
	1991	2000
Santa Luzia	Belém	Brasília
Caruaru	São Paulo	Recife
Texeira de Freitas	São Paulo	Belo Horizonte
Maringá	São Paulo	Curitiba

Fonte: Elaboração própria.

Com isso, o número de mesopolos influenciados por São Paulo caiu de 30, em 1991, para 27, em 2000. O número total de áreas influenciadas, entretanto, caiu ainda mais, tal como se pode observar no Mapa 5. Este macropolo influenciava, segundo o modelo demográfico, um total de 194 microrregiões, em 1991 (Mapa 3). Em 2000, esse número cai para 182 microrregiões, ou seja, uma diminuição de, apenas, 6,2%.

Nítida é a queda na influência demográfica de longa distância do macropolo de São Paulo, uma vez que este perde três mesopolos, com suas respectivas áreas de influência, para outros macropolos que se encontravam mais próximos dos mesos cedidos. Mesmo ocorrendo modificações visíveis nos contornos geográficos das áreas de influência dos macropolos brasileiros, contudo, a análise do Mapa 5 revela que não houve alteração de suas posições relativas, em função do número de microrregiões por eles influenciados.

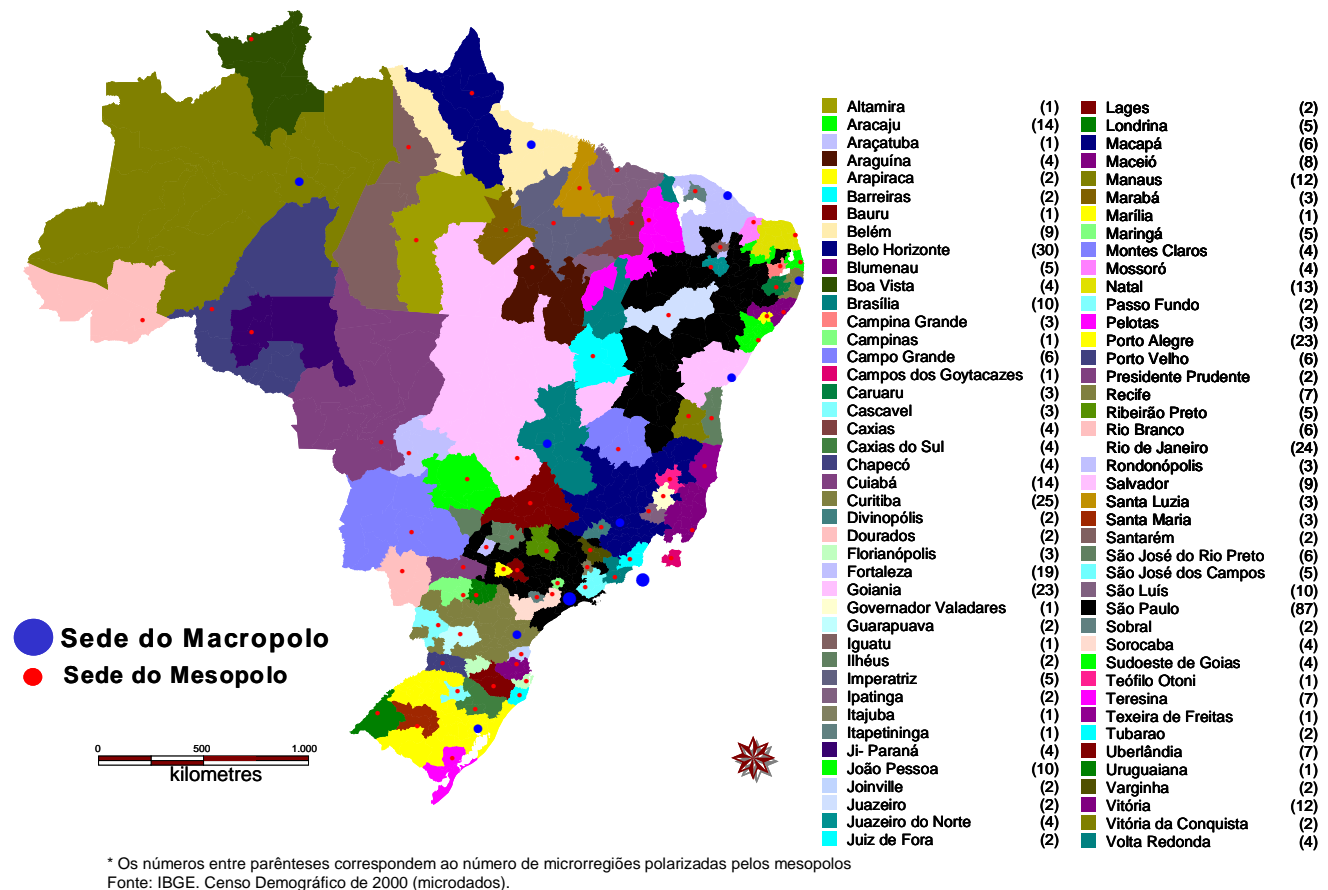
MAPA 5 BRASIL: 2000. GRANDES ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA DOS MACROPOLOS, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS: 1995/2000 – MODELO DEMOGRÁFICO*

* Os números entre parênteses correspondem ao número de microrregiões polarizadas pelos macropolos
Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 2000 (microdados).

Embora tenha ganhado, entre 1991 e 2000, apenas três microrregiões, chama a atenção o crescimento da área de influência direta do mesopolo de Goiânia (Mapa 6). Os macropolos do Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Belo horizonte também tiveram suas áreas de influência direta ampliada, o

primeiro em quatro e os três últimos, também nesse mesmo período, em três microrregiões cada um. Os demais mesopolos permaneceram praticamente constantes.

Tais resultados revelam que, mesmo havendo certo aumento da competição sobre a influência demográfica nos níveis macro e mesorregional, tal fato não é verificado em escalas inferiores, pois são os pólos mais desenvolvidos economicamente que apresentam o maior poder de influência demográfica sobre as demais microrregiões, ao longo das três últimas décadas.

MAPA 6 BRASIL: 2000. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DEMOGRÁFICA DOS MESOS E MACROPOLOS, SEGUNDO OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS MICRORREGIONAIS: 1995/2000 – MODELO DEMOGRÁFICO*

* Os números entre parênteses correspondem ao número de microrregiões polarizadas pelos mesopolos
Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 2000 (microdados).

Considerações finais

Nesse trabalho foram identificadas as áreas de influência demográfica dos pólos econômicos brasileiros em três momentos específicos: 1980, 1991 e 2000. O modelo utilizado revelou que as mudanças ocorridas nas áreas de influência desses pólos são sutis e pontuais entre 1980 e 1991, mas os resultados em relação ao período seguinte, entre 1991 e 2000 indica inversão da tendência observada no período anterior; as mesmas conclusões podem ser extraídas das análises dos resultados dos modelos econômico demográfico I e II, o que indica fortemente uma novo direcionamento dos fluxos regionais de população e mão-de-obra, com maior destaque à ampliação da área de influência de pólos sub-regionais.

A caracterização das áreas de influência demográfica desses pólos traduziu, de forma bastante clara e precisa, ao longo de três décadas, a dinâmica migratória corrente, em nível macro e microrregional. O seu mapeamento permitiu que as análises fossem efetuadas de modo a levar em conta a totalidade das configurações espaciais, obtidas através do modelo demográfico, evidenciando as transformações da rede de microrregiões que compunham, durante as décadas de 70, 80 e 90, as áreas de influência dos pólos econômicos brasileiros, nos níveis macro e microrregionais.

Foi notável, também, a mudança na configuração geográfica das áreas de influência dos pólos econômicos, entre os dois qüinqüênios, não só no âmbito micro mas também no microrregional. Fica claro que a mudança no padrão migratório brasileiro atingiu não somente os fluxos entre grandes regiões e entre as UF, mas, também, os intermicrorregionais, em todo território nacional, ao longo de, pelo menos duas décadas.

Um outro fato digno de comentário - revelado a partir dos resultados desse estudo, que ilustra o quão ilusórias são os limites administrativos das UF nacionais no que dizem respeito às delimitações das áreas de influência econômica e demográfica de seus centros econômicos - diz respeito às possíveis contribuições, que ele pode vir a oferecer, às pesquisas sobre as migrações internas no Brasil, no sentido de chamar a atenção dos especialistas para que enfoquem seus trabalhos em recortes geográficos mais significativos dos que os tradicionais UF e Grandes Regiões, privilegiando escalas analíticas microrregionais.

Referências Bibliográficas

CARVALHO, J. A. M., RIGOTTI, J. I. R. Os dados censitários brasileiros sobre migrações internas: algumas sugestões para análise. ***Revista Brasileira de Estudos de População, Brasília***, v.15, n.2, p.7-17, jul./dez. 1998.

ISARD, W. *Introduction to regional science.* New Jersey: Prentice-Hall, 1975. 506 p.

ISARD, W. ***Location and space-economy: general theory relationg to industrial location market areas ; land use, trade, and urban structure***. Cambridge: The MIT, 1956. 350 p.

ISARD, W. et al**.** ***Methods of regional analysis: an introduction to regional science***. Cambridge, Massachusetts: M.I.T, 1960. 784 p. (Regional science studies, 4)

LEMOS, M. B., DINIZ, C. C., GUERRA, L. P. Pólos econômicos do nordeste e suas áreas de influência: uma aplicação do modelo gravitacional utilizando Sistema de Informações Geográficas (SIG). ***Revista Econômica do Nordeste***, v.30, n.Especial, p.568-584, dez. 1999.

LEMOS, M. B. et al. ***A nova geografia econômica do Brasil: uma proposta de regionalização com base nos pólos econômicos e suas áreas de influência***. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2000. Mimeogr. (Texto apresentado no IX Seminário sobre a Economia Mineira, Diamantina, 29 de agosto a 1° de setembro de 2000) Disponível em: http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/pronex/regional.html

GARCIA, R. A. ***A migração como variável endógena: uma proposta de regionalização baseada em pólos econômicos e suas áreas de influência***. 2002. 181 p. Tese (Doutorado em Demografia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, 2002.